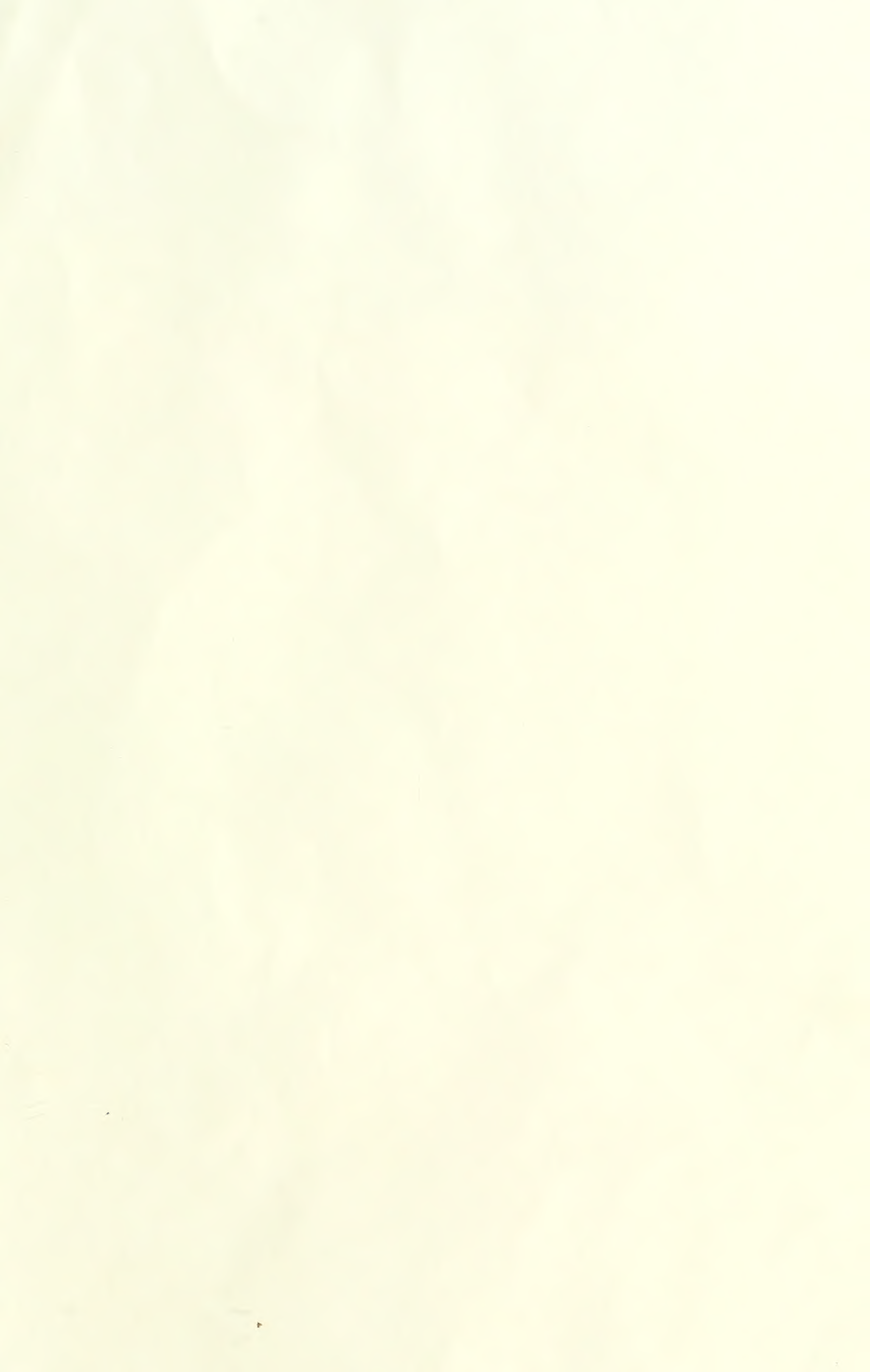




Probeheft.

BAND 7, NR. 1/2. 30. APRIL 1918.

KOLEOPTEROLOGISCHE RUNDSCHAU

HERAUSGEGEBEN

VOM WIENER KOLEOPTEROLOGEN-VEREIN UND VON DER SEKTION FÜR KOLEOPTEROLOGIE DER K. K. ZOOLOG.-BOTANISCHEN GESELLSCHAFT IN WIEN.

REDIGIERT VON

FRANZ HEIKERTINGER, WIEN

UNTER MITWIRKUNG VON

J. BREIT, L. GYLEK, DR. E. HILLE, E. MOCZARSKI, PROF. DR. J. MULLER, PROF. DR. F. NETOLITZKY, PROF. O. SCHEERPELTZ, DR. F. SPAETH, A. WINKLER.

INHALT:

WIEN

VERLAG VON WINKLER & WAGNER

XVIII., DITTESGASSE 11

1918.

Die Koleopterologische Rundschau erscheint jährlich in 12 Nummern im Gesamtumfange von 12—16 Druckbogen. Der Bezugspreis beträgt bei postfreier direkter Zusendung jährlich 12 Kronen, für Deutschland 10 Mark, für das übrige Ausland 14 Francs. Wegen des rechtzeitigen Bezuges ist die Anmeldung beim Verlag Winkler & Wagner, Wien XVIII. angezeigt. (Österr. Postsparkassa-konto 24528; Postscheckkonto Berlin 15065.) Im Übrigen nimmt jede Buchhandlung Anmeldungen entgegen.

☞ Die im Jänner d. J. neuerlich eingetretene Erhöhung der Papier- und Druckkosten um mehr als 50%, sowie die Erweiterung des Umfanges der Koleopterologischen Rundschau machten die Normierung des Bezugspreises mit K 12.— zur Notwendigkeit. Wegen des herrschenden Papiermangels ist die Auflage eine beschränkte und wird aus diesem Grunde um Anmeldung bis Ende Mai 1918 ersucht. ☜

Manuskripte und Besprechungs-Sendungen sind an den Redakteur Franz Heikertinger, Wien XII/2, Thunhofgasse 8, die den Anzeigenteil betreffenden Zuschriften an den Verlag zu richten.

Die Autoren erhalten von ihren Abhandlungen 50, von Beiträgen unter einer Druckseite und von zusammengefaßten Kleinen Mitteilungen 10—20 Sonderabdrücke kostenlos, weitere Abzüge gegen Ersatz der Herstellungskosten nach Vereinbarung.

Zwecks Erleichterung der Berichterstattung werden die Verfasser koleopterologischer Arbeiten, sowie allgemeiner Abhandlungen, die mit der Koleopterologie in Beziehung stehen — insbesonders solcher, die selbständig oder in nicht rein entomologischen Zeitschriften erscheinen — um gefl. Einsendung von Besprechungsexemplaren gebeten.

Die „Koleopterologische Rundschau" und ihre Ziele.

Noch in den Tagen des Weltkriegs übernehmen wir die Leitung dieser Zeitschrift. Ein festes Programm schwebt uns vor, doch die Ungunst der Verhältnisse bedingt, daß dieses Programm in wesentlichen Punkten seiner Verwirklichung bis zu jenen Tagen wird harren müssen, da der Druck des Krieges und seiner wirtschaftlichen Folgeerscheinungen von der Wissenschaft genommen ist. Doch wird es auch in der heute gegebenen Zeit unser Streben sein, dasjenige aus unserem Programm zu realisieren, was der Tag uns erlaubt.

Wir erachten uns verpflichtet, jenen, auf deren Förderung wir rechnen, ein Bild unserer Ziele zu entrollen.

Die führenden koleopterologischen Vereinigungen Wiens haben gemeinsam die Herausgabe der „Koleopterologischen Rundschau" übernommen in der Absicht, diese zu einer Zeitschrift zu gestalten, die gleicherweise den Bedürfnissen des arbeitenden Koleopterologen wie jenen des Sammlers und Naturfreundes Rechnung tragen, die den strengen Anforderungen der Wissenschaft genügen und die Worte ihres Titels zur Wahrheit machen soll.

Die „Koleopterologische Rundschau" soll künftig insbesonders der Kunde von den Käfern des paläarktischen Faunengebietes gewidmet sein. In systematischer Hinsicht wird besonderer Wert auf zusammenfassende, den Zwecken übersichtlicher Ordnung und praktischer Artenbestimmung dienende Arbeiten gelegt werden. Einzelbeschreibungen sollen nicht zusammenhanglos der bestehenden Systematik gegenüberstehen; die Unterschiede der neuen Formen von den nächstverwandten sollen gegebenenfalls in Form kurzer dichotomischer Tabellen klargelegt sein. Nach Möglichkeit wird also die Beschreibung eines Neuen Anlaß zu einer kurz gefaßten Revision des nächstverwandten Alten bieten. Die heute bereits überschäumende Hochflut von Aberrationsbenennungen soll nicht Begünstigung finden; neue Namen zu schaffen muß in Anbetracht der Ueberfülle des Bestehenden stets ein Akt reiflicher Erwägung bleiben. Ordnende Zusammenfassung und sachliche Vertiefung sollen unser Streben

auch auf faunistischem Gebiete kennzeichnen. Kritisch vergleichende Zoogeographie und Oekologie werden die wissenschaftliche Grundlage bilden müssen; der Faunist wird sein Augenmerk auf die innigen Beziehungen der Käfer zu Klima und Boden, zur gesamten Faunen- und Florenwelt ihres Standortes lenken.

Ein eigener Programmpunkt wird die nähere Erforschung unserer engeren, zoogeographisch so wechselvollen Heimat, der Heimat Duftschmids, Redtenbachers und Ganglbauers sein.

Neben der Darstellung des toten Tieres soll auch das lebende, nicht zurückstehen. Wir wollen nach Kräften die Forschung in Wald und Feld und Wiese pflegen, wollen das Leben des reifen Tieres und seiner ersten Stände, seine Ernährungsweise, seine Fortpflanzung, seine Feinde kennen lernen. Alle zoologischen Wissenszweige, die geeignet sind, die Arbeitsweise der Systematik oder das Verständnis des Lebens der Käfer zu fördern und zu vertiefen, die vergleichende Kunde des äußeren und inneren Baues der Insekten, der Funktionsweise der Organe, die Entwicklungsgeschichte usw., sie alle sollen im Ausmaße der gegebenen Möglichkeiten dem Interesse des Koleopterologen, dem sie bis nun vielfach ferne lagen, näher gebracht werden. Nicht zuletzt sollen mit der praktischen Schwesterdisziplin, der angewandten Koleopterologie, der Land-, Garten- und Forstwirtschaftskäferkunde für beide Teile förderliche Beziehungen angeknüpft und unterhalten sein.

Einer der wesentlichsten Punkte unseres Programmes aber ist die Schaffung einer koleopterologischen Berichterstattung. Uns schwebt eine bis zur Stunde noch nicht bestehende, von vielen ersehnte, rasche, nach Möglichkeit erschöpfende, laufende Berichterstattung über die literarischen Erscheinungen systematischer wie nichtsystematischer Natur vor. Diese Berichterstattung soll — vorbehaltlich späterer Erweiterung — derzeit das paläarktische Faunengebiet umfassen; sie wird über das schwerer Zugängliche ausführlicher, über das leichter Zugängliche, Verbreitete nur kurz referieren. Für jeden Käferliebhaber ist es von hohem Werte, über die neuen Erscheinungen und Erfahrungen auf seinem Interessengebiete unterrichtet zu werden; für den Systematiker aber, ob er nun beschreibend tätig ist oder bloß richtige Bestimmungen erzielen will, ist die Kenntnis des Neuerschienenen die unerläßliche Bedingung einer wissenschaftlich vollwertigen Leistung. Die Beherrschung der Fachliteratur ist zur Zeit ein mühevolles, zeitraubendes Unternehmen, das Behelfe voraussetzt, die nicht jedem Arbeitsfreudigen stets zugänglich sind. Dem Koleopterologen, der nicht in-

mitten der zum Schaffen nötigen Arbeitsmittelfülle wohnt, die Arbeit zu erleichtern, ihm eine Bibliothek von Behelfen nach Möglichkeit zu ersetzen, das soll das Ziel der geplanten Berichterstattung sein.

Eine solche Berichterstattung erfordert Raum. Um zur Gewinnung dieses Raumes den Hauptinhalt der Zeitschrift nicht allzusehr einschränken zu müssen, wollen wir vorerst die im Rahmen der Zeitschrift erscheinende Berichterstattung auf die in den Ländern des mittleren Europa (Oesterreich-Ungarn, Deutschland und die Schweiz) erscheinenden Veröffentlichungen — als den für die überwiegende Mehrheit unserer Leser wichtigsten Teil derselben — beschränken, wogegen die übrige paläarktisch-koleopterologische Literatur in einem gesonderten, von dem Zeitschriftenbande unabhängigen Beihefte besprochen werden soll. Diesem Beihefte werden ein Gesamtindex der aufgeführten Käferformen und kurze, sachlich geordnete Register angefügt werden, so daß es im Verein mit den innerhalb des Zeitschriftenbandes erschienenen Berichten einen vollständigen paläarktisch-koleopterologischen Jahresbericht, ein Nachschlagebuch von dauerndem Werte darstellen wird. Die Möglichkeit zur Herausgabe dieses zweiten Berichtsteiles wird naturgemäß erst nach Kriegsende gegeben sein.

Mit dem Dargelegten glauben wir den Interessen des wissenschaftlich schaffenden Koleopterologen in einem bisher nicht erreichten Ausmaße Rechnung zu tragen. Doch auch den berechtigten Wünschen des Sammlers und Naturfreundes soll ein besonderes Augenmerk der Redaktion gesichert sein. Wir alle haben unsere liebsten Stunden draußen verlebt, unter Sonnenleuchten und Abenddämmern in Wald und Wiese. Durch Reiseschilderung und Sammelanleitung, mit Bildern von Forschungsgängen, Beobachtungen und Versuchen soll Anregung gegeben werden zu eigenem, zielbewußtem Arbeiten; über Fang, Präparation und Aufstellung der Sammlung sollen Ratschläge aus der Praxis für die Praxis geboten werden. Für jene Wissenszweige, die noch nicht den vollendeten Ausbau der Systematik und ihre drohende Überfülle zeigen, in denen einzelne Daten heute wertvoll und anregend sind — wir denken speziell an Ökologie und Faunistik, an die Wissenschaften vom Leben und von der Verbreitung der Käfer — wird eine ständige Abteilung „Kleine Mitteilungen“ eröffnet. Diese „Kleinen Mitteilungen“ werden nach einheitlichen Gesichtspunkten untergeteilt sein und bestimmte Sonderzweige der Forschung umfassen. In ihnen wird der Einzelne Ge-

legenheit haben, mit bedeutsameren Beobachtungen Mitarbeit an der Käferforschung zu leisten.

Es bedarf keiner besonderen Erwähnung, daß die Koleopterologische Rundschau ihre Leser über die belangreichen Ereignisse in Koleopterologenkreisen zu unterrichten gedenkt und daß sie verdienstvollen Männern unserer Wissenschaft in Wort und Bild ein Gedenkblatt widmen wird.

Die Koleopterologische Rundschau wird in Heften ausgegeben. Da diese Veröffentlichungsweise gegebenenfalls dem zusammenhängenden Erscheinen umfangreicherer Arbeiten Schwierigkeiten bereiten könnte, ist überdies die Ausgabe von unabhängigen Beiheften, die jeweils eine einzelne Arbeit umfassen würden, in Erwägung gezogen.

Nicht nur ein Archiv der strengen Wissenschaft zu bilden, sondern auch in allen koleopterologischen Wissenszweigen lebendige Anregungen zu bieten, angehenden Forschern ein Führer zu sein, ihnen die großen Schwierigkeiten überwinden zu helfen, das wahrzunehmen, wonach in unseren Leserkreisen wirkliches Bedürfnis besteht — darauf soll das Streben der Koleopterologischen Rundschau gerichtet sein.

Mit dem Ausdrucke der Hoffnung, daß die Verhältnisse der kommenden Jahre es uns ermöglichen werden, unsere Ziele voll zu erreichen, richten wir an unsere Leser die Bitte, vorläufig in Anbetracht der schwierigen Verhältnisse freundliche Nachsicht zu üben und uns durch tatkräftige Mitarbeit, besonders auch durch Verbreitung und Förderung der Zeitschrift wirksam zu unterstützen.

Dann, nur dann kann das gesteckte Ziel erreicht und dauernd gehalten werden.

Die Redaktion.

Über künstliche Abänderung der Färbungen toter Insekten.

Von Franz Heikertinger, Wien.

Am 25. August 1911 fing ich nächst St. Pölten in Niederösterreich, in einer sumpfigen Grube neben der Straße, nahe der Au der Traisen, unter zahlreichen normalfarbigen Stücken der *Cassida viridis* ein vollkommen schwarzes Exemplar dieser Art. Das Tier erregte meine Verwunderung in so hohem Maße, daß ich, entgegen meiner Gepflogenheit, Aberrationen unbeschrieben, bzw. unbenannt zu lassen, die nachfolgende Beschreibung anfertigte:

„*Cassida viridis* **forma (abnorm.?)** ***nigroconcolor*** **nov.**

Völlig mit normalen *Cassida viridis* übereinstimmend, doch in allen Teilen von tief schwarzer, oberseits matter, unterseits glänzender Färbung; lediglich der Vorder- (bzw. auch Seiten-) -Rand des Halsschildes und zum geringen Teile auch der Flügeldecken-Seitenrand sind schwach braunrot durchschimmernd, die Behaarung der Unterseite und der Beine, besonders jene der Filzsohlen der Tarsen, ist glänzend gelb." —

Dennoch habe ich diese Beschreibung damals nicht veröffentlicht, sondern sie im Schreibtisch verschlossen.

Jahre später kam sie mir wieder in die Hand, und ich nahm das Stück vor. Kritische Gedanken über Färbungsaberrationen der Insekten und ihre Entstehungsbedingungen stiegen in mir auf. Ich erinnerte mich an eine gelegentliche Mitteilung meines verehrten verewigten Führers Ganglbauer, der, die systematische Belanglosigkeit der Töne der metallischen Färbungen der Käfer hervorhebend, erwähnte, er habe Tönungen metallischer Färbungen durch Bestreichen der Tiere mit Kalilauge und Trocknen bei Wärme abzuändern vermocht. Erinnerte ich mich recht, so waren es vorwiegend blaue Töne, die solcherweise aus goldigen und grünen entstanden. Ich ging daran, mich hievon durch eigene Versuche zu überzeugen.

Im Verlaufe dieser Versuche kam ich von der Verwendung der Kalilauge ab. Ich konnte feststellen, daß eine Veränderung der metallischen Färbungen ebensogut auch dann eintrat, wenn die Tiere ohne jede Vorbehandlung mit Lauge kurze Zeit der Hitze

ausgesetzt wurden. Eine selbstkonstruierte einfache Vorrichtung gestattete mir, die Versuchstiere beliebig lange der Hitze einer Spiritusflamme auszusetzen, ohne daß die Tiere versengt wurden. Das Ergebnis meiner Versuche war folgendes.

Das helle, goldige Grün — z. B. der zu Versuchen dieser Art besonders geeigneten *Chalcoides*-Arten *(Halticini),* die in der Natur in einer langen Stufenleiter von Metalltönungen, von rot erzbraun, gold, grün, blau bis violett vorkommen — das goldige Grün verlor durch Hitze, die je nach Intensität nur 1 bis 2 Minuten zu währen brauchte, seinen gelb-goldigen Schimmer, ging in ein goldloses Grün und weiter ein stumpferes, bläuliches Grün über. Ein von Natur aus bläuliches Grün wurde in der Hitze zu einem schwärzlichen Kornblumenblau. Blau wurde schwärzlichblau. Goldigrot ging zuweilen in ein stumpfes Grün mit erzbraunem Ton oder in ein Kupferbraun über, zuweilen wandelte es sich in ein etwas erzdüsteres Violett. Erzbraun wurde schließlich schwärzlich.

Außer diesen Erscheinungen zeigten mir diese Versuche aber noch ein anderes, das mich bald mehr fesselte als der Wandel der Metalltönungen. Es waren zwei Erscheinungen: Erstens die Tatsache, daß sich unter der Einwirkung der Hitze alle gelben oder hellbraunen Chitinteile, z. B. Fühler und Beine, rasch bräunten und schließlich fast völlig schwarz wurden — und zweitens der Umstand, daß bei genügend lang ausgedehnter Einwirkung der Hitze (je nach Käfergröße und Färbungsart, sowie nach Intensität der Hitze, meist bei 2 bis 4 Minuten) auch die Färbung der dunkel metallischen Teile des Käfers in ein düsteres, bläulich oder bräunlich metallisch angehauchtes Schwarz überging. Dies veranlaßte mich, nach einfarbig gelben oder hellbräunlichen Käfern zu greifen — sie waren nach wenigen Minuten Hitzeeinwirkung in einfarbig schwarze, eine Spur metallbräunlich überlaufene Tiere verwandelt. Die Umwandlung veränderte das nunmehr äußerst befremdlich anmutende Tier ansonsten nicht im mindesten; nichts an ihm deutete darauf hin, daß es hinsichtlich der Färbung ein Artefakt war. Gestalt, Behaarung oder Glanz erlitten keine Veränderung.

Und nun griff ich, in gespannter Erwartung, nach normalen *Cassida viridis* — und nach Verlauf weniger Minuten hatte ich, selbst fast erschrocken, Tiere in meinen Händen, d i e b i s i n d i e l e t z t e n K l e i n i g k e i t e n m i t m e i n e m i n d e r S u m p f g r u b e b e i S t. P ö l t e n l e b e n d e r b e u t e t e n N i g r i n o d e r A r t ü b e r e i n s t i m m t e n. Dasselbe gleichmäßige Schwarz, dasselbe schwach

rötlichbraune Durchscheinen gewisser Randteile, ja sogar dasselbe Goldgelb der Tarsenbehaarung. Bei vorsichtigem Rösten der Tiere ändert sich auch der Hellschimmer der Behaarung nicht. Ich hatte den in der Natur gefangenen Nigrino der *Cassida viridis* künstlich erzeugt! So sehr ich mich mühte, ich fand keinen verläßlichen Unterschied.

Ich muß gestehen, daß mich angesichts dieses Erfolges etwas wie ein Unbehagen befiel. Wer brauchte nunmehr zu glauben, daß ich meinen ersten Nigrino wirklich lebend gefangen hatte? Und wenn ein andrer kam, den Nigrino einer Art zu beschreiben — wer brauchte es ihm nunmehr zu glauben, daß dieser Nigrino echt sei? Und wer fortab einen Nigrino kaufte, ertauschte, geschenkt erhielt — wer bürgte ihm, daß er nicht ein Artefakt in den Händen hielt?

Eine ernste Gefahr für die Wissenschaft wie für das Sammelwesen schien mir aus meiner Beobachtung emporzusteigen. Wenn die Möglichkeit jedermann bekannt wurde, daß man Metallfärbungstönungen und Melanismen künstlich zu erzeugen vermag, mußte dies nicht die Gefahr eines möglichen Mißbrauchs dieser Kenntnis heraufrufen?

Und wieder habe ich meine Aufzeichnungen für Jahre in den Schreibtisch gelegt. —

Späterhin habe ich meine Versuche auf zahlreiche andere Käfer und auf Insekten anderer Ordnungen ausgedehnt. Das Verhalten derselben ist im allgemeinen völlig das gleiche.

Rote oder gelbe, sowie gelb- und schwarzgezeichnete Tiere werden einfärbig schwarz. Coccinelliden beispielsweise, an denen das Weiß und das Rot spurlos verschwinden und die zu gleichmäßig schwarzen Käfern werden, gewähren einen befremdenden Anblick. Auch hell beschuppte Käfer, z. B. *Hoplia farinosa*, *Phyllobius* usw., lassen sich bräunen oder schwärzen. Bei Käfern, die eine rote oder gelbe Zeichnung auf metallischem, z. B. metallgrünem oder blauem Grunde zeigen, erhalten die roten oder gelben Stellen eine rein schwarze, bzw. eine Spur erzbraun überflogene Färbung und heben sich etwas von dem geschwärzten, aber immer noch kenntlichen Metallblau ab.

Die glashellen Hautflügel von Hymenopteren, Dipteren usw. werden rauchbraun und zeigen starkes Irisieren. Die beschuppten Flügel der Lepidopteren nehmen in verschiedenem Maße rauchbraune Töne an, Die Körper dieser Tiere werden rauchbraun bis schwarz. —

Nach reiflicher Überlegung habe ich mich entschlossen, meine Beobachtungen zu veröffentlichen, und zwar aus folgendem Grunde: Ich habe zu beobachten Gelegenheit gehabt, daß die Möglichkeit, Insektenfärbungen am toten Tier zu verändern, manchem Entomologen — wenn auch nicht in dem von mir festgestellten Umfange — bekannt ist. Dadurch stellt sich diese Kenntnis als ein Wissen Einzelner dar, und gerade dieser Umstand scheint mir eine mögliche Gefahr für die mit der Möglichkeit des Farbenverwandelns unbekannte große Menge der Forscher und Sammler zu bilden. Sie würden ohne Arg alles entgegennehmen, was ihnen von was immer für einer Seite an solchen Artefakten geboten würde. In dieser Arglosigkeit liegt vielleicht eine gewisse Gefahr — ich will sie gewiß nicht überschätzen, aber leugnen läßt sie sich nicht — und dieser kann kaum anders als durch eine allgemeine Bekanntmachung begegnet werden. Die Möglichkeit, Färbungen am toten Insekt künstlich zu verändern, soll jedem Entomologen bekannt sein, damit er Färbungsabweichungen gegenüber die gebotene Vorsicht walten lasse. Besonders die künstlichen Nigrinos heller oder hell gezeichneter Arten, die einen völlig fremdartigen Anblick bieten und leicht für neue Arten gehalten werden können, erfordern in dieser Hinsicht eine stets wache Aufmerksamkeit.

Zweierlei beruhigt mich über etwaige unerwünschte Folgen meiner Veröffentlichung. Erstens die Überzeugung, daß die Erkenntnis der Möglichkeit der künstlichen Herstellung gewisser Färbungen der in manchen Entomologenkreisen herrschenden Überwertung der Färbungsaberrationen kräftig entgegenwirken werde, und zweitens das Bewußtsein, daß es im Zweifelsfalle doch möglich sein wird, eine artifizielle Aberration, jedenfalls einen künstlichen Nigrino, mit voller Sicherheit von einem echten zu unterscheiden. Die Hitze, der das Kunstprodukt seine Entstehung verdankt, schwärzt nämlich nicht bloß dessen Äußeres, sondern verwandelt auch die trockenen Reste des Leibesinhalts in eine kohlschwarze Masse, und die nähere Untersuchung dieser Masse wird stets den Prozeß verraten, dem das betreffende Exemplar unterworfen worden ist und wird es unmöglich machen, daß ohne Entdeckungsmöglichkeit Unfug getrieben werde.

Über einen neuen Hilfsapparat zum Präparieren von Kleinkäfern.

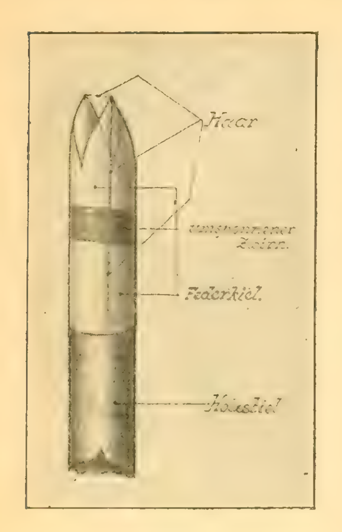
Von **Dr. J. Neresheimer**, Berlin.

(Mit 1 Figur.)

Das sorgfältige und saubere Präparieren der Kleinkäfer ist eine Arbeit, der sich unter den heutigen Entomologen die wenigsten gerne unterziehen, und es gehört in der Tat eine Art begeisterter Aufopferung dazu, diese mühsame, Zeit und Geduld raubende Aufgabe (beispielsweise bei *Euplectus, Clambus, Trichopteryx*, usw.) auf sich zu nehmen. Dennoch finde ich, daß sich diese Mühe lohnt, sowohl für den Besitzer einer gleichmäßig schön präparierten Sammlung, als auch für den genießenden Beschauer und ganz besonders für den geplagten Spezialisten, dem schließlich die mehr oder minder angenehme Aufgabe der Determination zufällt. Schon aus Rücksicht für diese Vielbeschäftigten, die oft den größten Teil ihrer knapp bemessenen Zeit darauf verwenden müssen, die zusammengekrümmten, in einer Lache schwarzbraunen Klebstoffs mit hilfloser Geberde auf der Seite liegenden, oft mit einer fettigen Schmutzschicht überzogenen Objekte soweit zu bringen, daß ein Bein oder ein Fühler sichtbar wird, sollte sich der Sammler eine saubere Präparation zur Pflicht machen. —

Die Technik des Präparierens ist ja genügend bekannt; ebenso die gebräuchlichsten Hilfsmittel hiezu. Mit Pinsel, Präpariernadel, Pinzette und einer geeigneten Unterlage aus Papier, Gummi, Samt oder dgl. wird man in den meisten Fällen zum Ziele kommen, vorausgesetzt, daß die Insekten sachgemäß mit Essigäther oder Schwefel getötet worden sind. Die schwierigste Frage bleibt bei sehr kleinen Tieren stets das Festhalten auf der Unterlage während der Bearbeitung mit dem Pinsel. Ich benützte früher zu diesem Zweck den etwas länger gewachsenen Nagel des linken Zeigefingers und habe mit diesem natürlichen Hilfsmittel innerhalb gewisser Grenzen (mit Bezug auf die Größe der Tiere) recht gute Erfahrungen gemacht. Seit einigen Jahren habe ich jedoch eine kleine, selbsthergestellte Vorrichtung in Gebrauch, deren Vorführung bei meinen hiesigen Sammelfreunden so ungeteilten Beifall erweckt hat, daß ich mir erlauben möchte, sie auch einem weiteren Kreise von Fachgenossen zur Benützung zu empfehlen.

Der Apparat, den sich jedermann ohne viel Mühe und Kosten selbst herstellen kann, besteht aus einem starken, etwa 4—5 cm langen Gänsekiel, den man am besten aus einer Papierzigarrenspitze



nimmt. Dieser Kiel wird an einem Ende keilförmig so zugeschnitten, daß sich zwei, in etwa 5—6 mm Abstand einander gegenüberstehende, gleichlange Spitzen bilden. Diese Spitzen werden etwas abgestumpft, jede mit einer winzigen Einkerbung versehen und ein Kopfhaar so darüber gelegt, daß es in den Einkerbungen eingeklemmt ist und an beiden Seiten des Kiels noch einige Zentimeter herauflaufend anliegt. Dort wird es durch 10—12 faches Umwickeln mit Nähfaden oder Seide stramm befestigt. Zur bequemeren Handhabung wird der Kiel auf einen entsprechenden Holzstiel aufgesteckt.

Die Anwendung dieses Haarapparates zum Festhalten des Insektes auf der Unterlage dürfte ohne besondere Erläuterung klar sein. Erwähnt möge vielleicht noch werden, daß man am besten trachtet, den Käfer so festzuhalten, daß das Haar an der Trennungsnaht von Halsschild (Vorderbrust) und Mittelbrust festliegt. Der Hauptvorteil der Vorrichtung besteht darin, daß man selbst äußerst zarte Tiere, wie *Oligota, Euconnus, Clambus* usw. ohne Gefahr des Zerdrückens genügend sicher festhalten kann und daß das ganze Tier bei der Operation des Auspinselns der Fühler und Beine stets sichtbar bleibt. Durch schrägere oder steilere Stellung des mit der linken Hand gehaltenen Kiels kann man sich der Größe (resp. Höhe oder Dicke) des Objektes jeweils anpassen.

Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, daß der Apparat keineswegs so empfindlich ist, wie man nach der Beschreibung etwa annehmen könnte; ich selbst habe noch die ersten Stücke seit über 4 Jahren im Gebrauch, ohne daß der Kiel oder das Haar einer Erneuerung bedurft hätten.

Kleine Mitteilungen
zur Biologie der pflanzenfressenden Käfer. [1])

(Mit 2 Figuren.)

Die „Kleinen Mitteilungen zur Biologie der pflanzenfressenden Käfer" sollen mehrfachem Zwecke dienstbar sein. Sie sollen als erstes für den wissenschaftlichen Biologen eine Fundgrube verläßlicher Daten darstellen; sie sollen als nächstes der angewandten Entomologie bei ihrem Streben nach Gewinnung klarer Bilder der Nährpflanzenkreise der einzelnen Arten ein sicherer Helfer sein; sie sollen nicht zuletzt dem Sammler einen wertvollen, bislang unterschätzten Sammelbehelf bieten, der es ihm nicht nur ermöglicht, eine Reihe von Arten mit ziemlicher Sicherheit aufzufinden, sondern der ihn auch auf die fruchtbaren Beziehungen der Entomologie zu ihrer botanischen Schwesterwissenschaft hinleitet, ihn zu einem tieferen Blick ins Naturleben anregt.

Jeder Sammler, der durch sorgfältiges Beobachten und Studium die ersten Schwierigkeiten des Stoffes überwunden hat, wird auf diesem Forschungsgebiete sein Scherflein zum Bau der Wissenschaft beitragen können. Eine kurze Anleitung hiezu ist im Anschlusse gegeben.

Noch ein anderes, ferneres Ziel schwebt mir vor. J. H. Kaltenbachs wertvolles Buch „Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten" (Stuttgart, 1874) ist veraltet. Kein zeitgemäßes Handbuch führt denjenigen, der in die Beziehungen zwischen Käfer und Pflanze Einblick sucht. Ich habe seit Jahren die Vorarbeiten zu einem solchen umfassenden Buche betrieben; ich hoffe, daß es mir vergönnt sein wird, es zur Vollendung zu bringen. Wer es aber auch schreiben wird, es soll sich auf einer breiteren, festeren Grundlage erheben als jene es war, auf welche Kaltenbach sein Werk stellen konnte. Und diese feste Grundlage für ein wichtiges Werk kann die Gesamtheit der Koleopterologen in Einzelarbeit schaffen helfen.

Bei dieser Arbeit handelt es sich nicht ausschließlich um die Beibringung von bedingungslos Neuem; es liegt heute eine reiche Fülle von Beobachtungen vor, aber

[1]) Wir beginnen hiemit eine der Reihen unserer „Kleinen Mitteilungen". Weitere Reihen werden der Lebensgeschichte der übrigen Käfer, der paläarktischen Koleopterengeographie, der Käferfauna von Niederösterreich usw. gewidmet sein. Jede Reihe wird nur Originalbeobachtungen von wissenschaftlichem Interesse, entweder Neues, zur Klärung von Zweifelhaftem Dienendes oder in sonstwelcher Hinsicht Belangreiches bringen; auf die einschlägigen Angaben in der vorhandenen Literatur und auf Neuerscheinungen in derselben soll hingewiesen werden. Die einzelnen Mitteilungen jeder Reihe sind mit fortlaufender Nummer versehen.

in dieser Fülle ist Wahres mit Falschem, Sicheres mit Unsicherem in einer die klaren Spezialgeschmackskreise der Arten verschleiernden und verwischenden Weise fast unentwirrbar verschmolzen.

Es gilt hauptsächlich, kritisch Geschautes, Wohlüberprüftes, Verläßliches zu geben und auf Grund eingehender Forschungen Falsches auszumerzen. Dann werden, selbst ohne Beigabe von Neuem, sich durch diesen Läuterungsprozeß allmählich klar und scharf umschriebene Spezialstandpflanzenbilder herausheben. Die Redaktion wird einlangende Beiträge gern der notwendigen sachgemäßen Sichtung unterziehen.

Genauigkeit der Beobachtung, Sicherung derselben durch mehrfache Wiederholung, Verläßlichkeit der Tier- und Pflanzenbenennung sind das Wesentliche an Arbeiten dieser Art.

Ich gebe im Folgenden die hauptsächlichen Gesichtspunkte für eine wissenschaftliche Standpflanzenforschung. Eingehenderes findet der Interessent in früheren Aufsätzen.[1])

1. Arbeiten im Felde.

a. Einzelabsuchen, Einzelabschütteln oder -abklopfen der Pflanzen in den Kätscher oder Klopfschirm.

b. Unterbringung der einzelnen erbeuteten Arten lebend in je einem leeren, reinen, nummerierten Versuchsgläschen. (Zwischen Glaswand und Stöpsel kann zur Schaffung eines Luftkanals eine trockene Koniferennadel, ein dünner, dürrer Halm od. dgl. eingeklemmt werden).

c. Beigabe unbefressener Teile der Standpflanze (Blatt, Blüte, Frucht usw.). Mitnahme der Standpflanze, bezw. zur Bestimmung derselben hinreichender Teile.

d. Eintragung der Fangumstände, Pflanzenkennzeichnung usw., an Ort und Stelle in ein Tagebuch.

2. Arbeiten daheim.

e. Herbarmäßige Behandlung der Standpflanzen.

f. Durchsicht der Versuchsgläschen am selben, bezw. am folgenden Tage bezüglich Fraßes an den Pflanzenteilen; schriftliche Festhaltung des Ergebnisses.

g. Die genau bezettelten Tiere sind einem Spezialkenner der Gruppe zur Bestimmung oder Nachprüfung der Bestimmung, die getrockneten Pflanzen einem Botaniker zu gleichem Zwecke vorzulegen.

3. Wünschenswerte Angaben in der Veröffentlichung.

h. Soferne es sich nicht um allgemein bekannte Tiere und Pflanzen handelt, bezüglich deren Verwechslungen zuverlässig ausgeschlossen sind, oder sofern nicht der Beobachter selbst Kenner ist, sind die Namen der Bestimmer, bezw. der Bestimmungsüberprüfer von Tier und Pflanze zu nennen; gegebenenfalls ist auch das

[1]) Zoologische Fragen im Pflanzenschutz. II. Die Frage von der Spezialisation der phytophagen Tiere. Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten. II. Abt., 40. Bd., 1914; S. 293 ff. — Untersuchungen über das Käferleben der Mediterranflora Oesterreichs. Verhandl. Zool.- bot. Gesellsch. Wien, 64. Bd., 1914; S. 28—29. — Speziell kommt in Betracht die Artikelreihe „Zur Praxis des Käferfanges mit dem Kätscher" (Wien. Ent. Zeitg. XXX.—XXXV., 1911—1916) und ganz besonders Artikel V und VI derselben: „Standpflanzenforschung" (1915) und „Der Streifsack und seine Handhabung" (1916).

die Grundlage der bezüglichen Bestimmung bildende Werk anzuführen oder der Katalog, nach dem sich die Nomenklatur richtet, zu nennen.

i. Fundzeit (besonders Tag und Monat).

k. Fundort (Land, nächster bekannter, mit den allgemein gebräuchlichen geographischen Behelfen sicher ermittelbarer Ort).

l. Charakteristik der Örtlichkeit (Gestein, Bodenverhältnisse, Pflanzengesellschaft, Tiergenossenschaft, Geländebeschaffenheit; z. B. Kalkhügel, Düne, Steppe, Straßenrand, Bachufer usw.).

m. Befallener Pflanzenteil (Blatt, Knospe, Blüte, Staubgefäße, usw.).

n. Zahl der Beobachtungen; Zahl der in jedem Fall beobachteten Stücke. (Eine nicht wiederholte Einzelbeobachtung ist wegen zu großer Zufallsmöglichkeit minderwertig.)

o. Versuchsergebnis. Befressener Pflanzenteil, Charakteristik von Form[1]) und Größe des Fraßes.

Mit dieser Aufstellung soll naturgemäß lediglich ein Leitfaden gegeben, nicht aber gesagt sein, daß eine Mitteilung, der eine oder die andere dieser Angaben mangelt, minderwertig sein müsse. In jedem Falle aber ist Vollständigkeit anzustreben. F. H.

*

1. Über die Blattminen des Kruziferenschädlings *Phyllotreta nemorum L.*

Die Lebensgeschichte dieses gemeinen Erdflohs hat Le Keux (Transact. Entom. Soc., London, II, p. 24, pl. IV, fig. 2; 1837) geschildert. Seine Darstellung ist in die grundlegenden Werke der angewandten Entomologie wie jene der Biologie übergegangen. Von ersteren sind es insbesonders zwei Bücher, auf denen ein Hauptteil der heutigen Literatur des Pflanzenschutzes ruht: J. Curtis, Farm Insects (London, 1860) und E. L. Taschenberg, Naturgeschichte der wirbellosen Tiere, die... den Feld-, Wiesen- und Weide-Kulturpflanzen schädlich werden (Leipzig, 1865).

Curtis bringt (Plate A, fig. 6) das Bild eines Rübenblattes *(Brassica rapa)* mit langen, schmalen, geschlängelten Gangminen, deren Mitte (zumindest in der breiteren Minenhälfte) eine schmale, dunkle Linie von Kotkörnern durchzieht. Ein ganz ähnliches Bild, bei dem nur die Kotlinie fehlt, gibt Taschenberg von den Minen dieser „*Haltica*“-Larve.

---

[1]) Randfraß, Lochfraß, Fensterfraß, Fraßtaschen, Minen usw. — Einiges über Fraßbilddifferenzierung siehe: Untersuchungen üb. d. Käferleben d. Medit.-Flora Oesterr., S. 31—34.

Bild und Beschreibung der langen, schmalen, einfachen, schlangenförmigen *Phyllotreta*-Mine sind ungezähltemale vervielfältigt worden.[1]) Und dennoch ist diese Darstellung völlig unzutreffend, denn die Mine der *Phyllotreta nemorum* ist weder eine Gangmine, noch ist sie geschlängelt, noch zeigt sie eine mittlere Kotlinie.[2]) Ich habe hunderte von Larvenminen dieser schädlichen Erdflohart — eine andere einheimische blattminierende *Phyllotreta*-Art ist mir nicht bekannt geworden — in den Blättern von Kreuzblütlern der Gattungen *Lepidium, Sinapis, Brassica* und *Raphanus* untersucht: es sind stets rundlich-unregelmäßige flache Blasen oder Flecken, zum Teil ganz kurze, breite Gangstücke, formlos und unschön.[3]) Sie können ein Blatt in großer Zahl besetzen — es finden sich bis zu hundert in einem Blatte von Männerhandgröße —; der Forscher aber, der nach den hübschen Schlangenminen der Literatur sucht, wird achtlos an dem häßlich graufleckigen, anscheinend halb vertrockneten Blatt, das überdies zumeist noch Löcher des Käferfraßes und zerrissene Ränder zeigt, vorbeigehen, ohne zu ahnen, daß dieses Blatt an hundert Larven der genannten *Phyllotreta* in allen Größen birgt, Larven, die deutlich sichtbar werden, sobald das Blatt gegen das Licht gehalten wird. Wer diese Larven zu finden wünscht, der wird sie, sobald er — etwa im Juni — einen Gang durch Feld, Garten oder Unland unternimmt und auf mißfarben fleckige Blätter der gebauten oder der gemeinen wildwachsenden Kreuzblütler, besonders Kohl mit seinen Spielarten, weiße Rübe, Ackersenf, Ackerrettich, Graukresse usw. achtet, sicherlich in Anzahl erbeuten. Sobald er sie zu sehen gelernt hat, werden sie ihm allenthalben auffallen.

[1]) Z. B. in O. Schmeil's schönen Zoologie-Lehrbüchern, in denen sie erst über meine Anregung geändert wurden.

[2]) Geschlängelte Gangminen sind Erzeugnisse der kopf- und fußlosen Larven von Fliegen *(Phytomyza, Scaptomyza)*. Wenn aber L. Bedel (Faune Col. Bass. Seine, V., p. 299) auch die von K. Lindemann (Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc., 1887, p. 193—197) beschriebene und abgebildete Larve von *Phyllotreta vittula* nach Beschreibung, Bild und Lebensweise für eine *Phytomyza*-Larve halten zu müssen glaubt, so ist dies völlig unverständlich. Lindemann bildet eine mit ausgebildetem Kopf, Thorakalschild, mit Querreihen borstentragender, dunkler Sklerite und mit sechs ausgebildeten Beinen versehene Larve — eine typische Halticinenlarve — ab, und erzählt von ihr, sie wandere über die Erde von Halm zu Halm, die letzteren an der Basis befressend. Eine *Phytomyza*-Larve dagegen müßte eine kopf- und beinlose, bleiche Made sein.

[3]) Ein brauchbares Minenbild gibt Sven Lampa (Entom. Tidskrift, XVII., 1896, Taf. I.). Da er die Verschiedenheit indes nicht betont, ist seine Abbildung nicht beachtet oder gar — wie es meinerseits im Anfange geschah — für falsch gehalten worden.



Fig. 1.
Unrichtige Darstellung der Blattminen der Larven von *Phyllotreta nemorum* (als Gangminen) nach Le Keux, Curtis, Taschenberg u. a.



Fig. 2.
Blasenminen der Larven von *Phyllotreta nemorum* in einem Blattstück vom Ackersenf, *Sinapis arvensis* (27. VI. 1914). In den Minen sind zum Teil Larven sichtbar; die schwarzen Punkte stellen Eier dar, die außen an das Blatt geklebt werden. Die kleinen Löcher sind Käferfraßspuren. — Zeichnung nach der Natur (die wenig regelmäßig verteilten Kotkörner sind weggelassen). Natürliche Größe.

Ich gebe beistehend Umrißbilder der besprochenen Minen, sowohl wie sie bisher dargestellt wurden als wie sie tatsächlich sind.[1])

F. Heikertinger.

---

[1]) Ich kann nicht umhin, gelegentlich der Erwähnung der Erdflöhe ein Kuriosum anzuführen, das zeigt, wie wenig verläßlich die Angaben landwirtschaftlicher Praktiker in entomologischen Dingen oft sind. Im „Lehrmeister im Garten und Kleintierhof", (7. Jahrg., Nr. 31, S. 390, 1909) schreibt ein Landwirt:

„**Erdflöhe.** Mein Gemüsegarten wird leider von Erdflöhen ziemlich heimgesucht, die im Frühjahr die jungen Pflanzen vernichten und im August durch Stiche den Menschen Schwellungen und Blasen (? die Redaktion) verursachen.

Daß diese Erdflöhe an Menschen gehen, ist nach meiner Ansicht außer allem Zweifel, allerdings erscheint dieser Umstand noch nicht wissenschaftlich bearbeitet zu sein. Die Stiche (?) jucken außerordentlich stark und die durch dieselben hervorgerufene Hautreizung vergeht erst nach längerer Zeit (zwei bis drei Wochen). Ich persönlich habe besonders darunter zu leiden; bei meiner etwas empfindlichen Haut ziehen die Stiche direkt Blasen. Ich habe mit mehreren Gartenbesitzern gesprochen, die dasselbe konstatierten wie ich, nämlich, daß schmerzhafte Stiche (?) empfunden werden, sobald Erdflöhe vorhanden sind. Ich möchte Ihnen daher anheimgeben, ob Sie über dieses Thema nicht doch einen Meinungsaustausch herbeiführen wollen. A. in M."

Die Redaktion des „Lehrmeister" hat den Fragesteller entsprechend belehrt; wissenschaftlich „bearbeitet" dürfte seine Entdeckung, die das klassische Beispiel einer falschen Folgerung — post ergo propter — ist, nicht worden sein.

2. *Anthonomus rubi* Herbst auf *Tragopogon* und *Buphthalmum.*

Als Nahrungspflanzen von *Anthonomus rubi* werden nur verschiedene Rosaceen angegeben. Ich fand im Juni 1916 in der hiesigen Umgebung zwei Stücke dieser Art (determ. Reitter) in den Blütenkörben von *Tragopogon pratensis* und hielt sie einige Zeit in Gefangenschaft, wo sie die Blütenteile dieser Pflanze als Nahrung annahmen. Im Juli 1916 fand ich dieselbe Art (auch von Reitter determ.) in Lunz, N.-Ö., in mehreren Exemplaren in den Blütenkörben von *Buphthalmum salicifolium* und auch diese Tiere nahmen in der Gefangenschaft die Blütenteile dieser Pflanze sofort als Futter an. Es kommen daher als Nahrungspflanzen von *A. rubi* auch Kompositen in Betracht. Der Blütenboden eines Exemplares von *Buphthalmum* enthielt eine kleine Larve, die leider beim Zerteilen des Blütenbodens verletzt wurde. Meine Absicht, die übrigen Exemplare dieser Pflanze zu sammeln, um eine Aufzucht der Larven vorzunehmen und mir über deren Zugehörigkeit zu *A. rubi* Klarheit zu verschaffen, konnte ich nicht ausführen, weil inzwischen sämtliche in Betracht kommende Pflanzen von „Blumenfreunden" abgepflückt worden waren.

Es wäre wohl denkbar, daß die Entwicklung von *A. rubi* auch in dem Blütenboden von Kompositen erfolgen kann.

J. Bachinger, Krems a. D.

3. *Ceuthorrhynchus puncticollis* Boh. auf *Erysimum canescens.*

Über die Nahrungspflanze von *Ceuthorrhynchus puncticollis* ist weder in Reitter's Fauna germanica (V.) noch in anderen Bestimmungswerken eine Angabe enthalten. Ich sammelte Tiere dieser Art (determ. Reitter) in der hiesigen Umgebung in größerer Zahl auf *Erysimum canescens* Roth. und konnte sowohl durch Beobachtung im Freien als auch an gefangenen Tieren feststellen, daß sie sich von den Blättern dieser Pflanze nähren.

J. Bachinger, Krems a. D.

Die vorstehende Angabe bringt kein Neues, ist jedoch als Bestätigung wenig bekannter Beobachtungen von Interesse. L. Ganglbauer (Beiträge zur Kenntnis der Koleopterenfauna des Erzherzogtums Österreich, Wien. Ent. Zeitg., 1882, S. 119) teilt mit: „*Ceuth. puncticollis* Boh. In großer Menge auf der Türkenschanze auf *Erysimum canescens.* Einzeln auch im Marchfelde und bei Kalksburg (Kaufmann)."

Ich selbst fing diese Art Ende Mai bei Oberweiden im Marchfelde, N.-Ö., an wüsten Stellen am Straßenrande auf genannter Pflanze und stellte Blattfraß

gefangen gehaltener Tiere fest. Weiters fing ich den Käfer auf *Erysimum hieracifolium* an unbebauten Orten Ende Mai und Anfang Juni in der Wiener Gegend. (H. Scheuch, Mitteilungen über Nährpflanzen einheimischer Ceuthorrhynchinen. Münch. Koleopt. Zeitschr., Bd. IV., S. 156. — Noch nicht ausgegeben).

H. Scheuch.

4. Der Nährpflanzenkreis von *Ceuthorrhynchus pulvinatus* Gyll. und *pyrrhorhynchus* Marsh.

Dr. Urban (Schönebeck) weist (Ent. Bl. XIII., 315; 1917) mit Recht darauf hin, daß der Angabe Heegers, die Larve des *Ceuth. pulvinatus* G. lebe auf *Cirsium arvense*, eine irrige Pflanzenbezeichnung zu Grunde liegen müsse. Ich würde den in Heegers Figur dargestellten Pflanzenteil auf *Camelina sativa* oder *Berteroa incana* — auf letztere Pflanze würde die Standortangabe „an Bächen und Straßengräben" vielleicht etwas besser passen — beziehen.

C. pulvinatus G. ist ein Kreuzblütler-Bewohner, was neben Dr. Urban's Mitteilung, folgende Angaben erweisen mögen:

Sisymbrium sp. (Heyden).

Sisymbrium sophia (Kleine, Reitter u. a.). Ich selbst fand die Art auf wüsten Stellen an vielen Orten der Wiener Gegend, vorwiegend Ende Mai bis Ende Juni, auf dieser Pflanze. Gefangene Käfer befraßen speziell Stengel und junge Schoten; auch im Freileben sah ich den Käfer junge Schoten benagen.

Erysimum cuspidatum (Dr. Tölg, Kleinasien; laut Mitteilung und nachgelassenem Manuskript; Käfer von mir determiniert).

Rapistrum perenne[1]) (5. VI. 11, Aspern, N.-Ö.!)

Berteroa incana (27. VII. 10, Mödling, N.-Ö.!)

Camelina sativa (31. V. 08, Aspern, N.-Ö.!)

In erster Linie wird *Sisymbrium sophia* befallen.

Die in der Literatur vorhandene Standpflanzenangabe „*Matricaria chamomilla*" ist gleich dem *Cirsium* abzulehnen.

Brisout (nach Bargagli, Bull. Soc. Ent. It. XVII., 327; 1885) soll den Käfer von *Matricaria* melden. Hier handelt es sich indes nur um eine irrige Deutung Brisout'scher Angaben. Dieser sagt (Ann. Soc. Ent. Fr. 1873, Bull. CLXVII), er habe in Saint-Germain-en-Laye den *Ceuth. rugulosus* auf *Matricaria chamomilla* gefangen; weiters berichtet er, daß er am gleichen Orte („— — — nous y rencontrons aussi — — —") auch die Arten *Erirrhinus*

[1]) Alle Pflanzenbestimmungen überprüft von Dr. K. Rechinger, Wien.

pillumus und *Ceuth. pulvinatus* gefunden habe. Der Hinweis auf den gleichen Ort wurde von späteren Autoren gleichzeitig als Hinweis auf die gleiche Standpflanze gedeutet.

Perris (Ann. Soc. Ent. Lyon, 1876, 248) vermutet — wohl durch die Fehldeutung Brisout'scher Angaben veranlaßt — die Larve im Stengel oder Wurzelhals der *Matricaria chamomilla*. Eine exakte Beobachtung liegt nicht vor; die Möglichkeit eines Irrtums oder eines zufälligen Vorfindens einzelner Käfer auf *Matricaria* ist überdies durch die gleichen engeren Standorte der in Betracht kommenden Pflanzen gegeben.

Hiemit erscheint das Standpflanzenbild des *Ceuth. pulvinatus*, eines typischen Kruziferen-Gastes, kritisch gereinigt.

Ausschließlich an Kreuzblütler gebunden ist auch die dem *Ceuth. pulvinatus* nächstverwandte Art *Ceuth. pyrrhorhynchus* Marsh. Dem scheinbar widersprechende Angaben (Kleine, Ent. Bl. VI., 1910, 71 u. 76; etc.) beruhen darauf, daß die Art seinerzeit als Synonym zu *Ceuth. pulvinatus* geführt worden ist. (Vgl. Rupertsberger, 1880). H. Scheuch.

5. *Baris Gudenusi* Schultze auf *Rapistrum perenne* und *Sisymbrium strictissimum*.

Baris Gudenusi, (rev. R. Formanek u. a.) eine stahlblaue bis purpurfarbene Art, beschrieben 1901, nach Stücken von Ulrichskirchen im östlichen Niederösterreich und von benachbarten Teilen Ungarns (Neusiedlersee), findet sich auch andernorts im Wiener Becken. Ich fing sie auf dem Bisamberge und auf dem Eichkogel zwischen Mödling und Guntramsdorf. Beide sind Hügelberge im pontischen Florengebiete, ersterer z. T. Mergel, letzterer Süßwasserkalk. Auf dem Bisamberge fand ich sie im Mai und Juni auf der großen, sparrigen, rauhen, zu jener Zeit allerdings vielfach noch nicht ansehnlich entwickelten, typisch pontischen Kruzifere *Rapistrum perenne*.[1]) Zu gleicher Zeit fand ich sie nicht selten auf gleicher Pflanze auf dem Eichkogel; hier lebte sie überdies noch auf der großen, weidenblättrigen Kruzifere *Sisymbrium strictissimum*,[1]) gemeinsam mit der *Phyllotreta austriaca* m.

Die Art scheint gleich dem Großteile ihrer Gattungsgenossen oligophag an bestimmten Kreuzblütlern zu sein.

F. Heikertinger.

---

[1]) Pflanzen überprüft von Dr. K. Rechinger, Wien.

Neue Bembidiini Europas. (Carabidae.)

Von Prof. Dr. **Fritz Netolitzky**, dz. Wien.

Mein Freund Prof. Dr. Josef Müller hatte einen Bestimmungsschlüssel für Bembidion-Arten begonnen, der durch immer weitere Zutaten sich endlich über ganz Europa und die angrenzenden Gebiete erstreckte. Ich folge daher gerne seiner Aufforderung, einige von mir schon früher als beschreibenswert erkannte Formen jetzt zu veröffentlichen, damit der Bestimmungsschlüssel nicht durch nachträgliche Zusätze an seiner Brauchbarkeit einbüße.

Bembidion (Bracteon) striatum maurum subsp. nov.

Ich habe schon früher darauf aufmerksam gemacht, daß *B. striatum* F. in Spanien in einer dunkleren Form vorkommt, während die Nominatform bisher von dort mir noch nicht untergekommen ist. (Entom. Bl. 1913. 130).

Von der in Westeuropa bis Sibirien in den Ebenen vorkommenden Nominatform unterscheidet sich die Rasse durch die Färbung. Das erste Fühlerglied ist nur auf der Unterseite heller gefärbt und die Beine sind bis auf einen lichteren Schimmer in der Mitte der Schienen des zweiten Paares metallisch schwarz. Dadurch tritt eine Färbungsähnlichkeit mit *B. foraminosum* ein, von dem es aber die matte Oberfläche, die feineren Punktstreifen und die kleinen Punktgrübchen in der dritten Furche der Flügeldecken sicher unterscheiden. Meine Type (♀) sammelte Paganetti in Ponferrada. Ich besaß noch eine Reihe anderer Stücke aus „Hispania", doch gingen diese bei der Russenherrschaft in Czernowitz zugrunde.

Dieses Tier ist vielleicht die Ursache des Streites zwischen Duval und Schaum gewesen, welch ersterer es für die Zwischenform zwischen *B. striatum* und *B. foraminosum* auffaßte, während Schaum geneigt war, es für eine eigene, näher zu *B. foraminosum* zu stellende Art zu halten. (Glanures II. 1860. 148 und Berl. Ent. Z. 1861. 206).

Bembidion (Plataphodes) Haeneli **spec. nov.**

Ich habe dieses Tier früher als *B. (Plataphodes) Fellmanni* aufgefaßt. (Verbreitungskarte des *B. Fellmanni,* Ent. Bl. 1915, Heft 4—6). Nach gründlicher Reinigung des Materials sehe ich jetzt, daß die Schulterbildung doch so weit von *B. Fellmanni* abweicht, daß eine Artidentität ausgeschlossen ist. Bei *B. Fellmanni* biegt der Seitenrand der Flügeldecke an der Schulter im kurzen, kräftigen Bogen zum Beginne des fünften Flügeldeckenstreifens; hier findet sich eine mehr oder weniger deutliche Knickung, deren Winkel zur Hinterecke des Halsschildes offen ist und der hier beginnende abgekürzte Basalrand reicht bis zum Beginne des vierten Streifens. Bei *B. Haeneli m.* ist die Schulter winkelig und der Basalrand zieht gerade vom Schultergipfel bis zum Beginne des vierten Streifens. Der Halsschild ist gewölbter, an den Seiten weniger abgeflacht und es ziehen keine deutlichen Querrunzeln zum Hinterwinkelfältchen wie bei *B. Fellmanni.* Die Mikroskulptur der noch feiner gestreiften und stärker gewölbten Flügeldecken besteht aus viel enger gestellten Netzmaschen.

Patria: Hohe Tatra, Csorba-See. Ein zweites Stück, damit völlig übereinstimmend, von Malnitz, Kärnten, doch bedarf dieser Fundort noch der Bestätigung (vergl. obgenannte Verbreitungskarte).

Bembidion (Plataphodes) Fellmanni Deubeli **subsp. nov.**

Freund Dr. Müller machte mich darauf aufmerksam, daß bei dem *Fellmanni*-Materiale aus Siebenbürgen der Halsschild beträchtlich und ständig breiter sei als bei den nordischen Tieren. Obwoh die Halsschild-Breitenverhältnisse bei vielen Arten individuell recht schwanken können, — ich erinnere nur an *B. fasciolatum* —, haben wir es hier, an meinem großen Materiale geprüft, mit einem recht konstanten, geographisch bemerkenswerten Unterschiede zu tun. *B. Haeneli* m. steht in der Halsschildbreite zwischen beiden.

Ich benenne die Rasse nach Herrn Deubel, dem ich so viele Unterstützung bei meinen geographischen Festlegungen der Verbreitung verdanke.

Bembidion (Peryphus) Redtenbacheri penninum **subsp. nov.**

Vermittelt zwischen der Nominatform und subsp. *dilutipes* Dev. und unterscheidet sich von ersterer durch die eirunde Form der hinten zugespitzten Flügeldecken und die flach verrundeten Schultern, besonders aber durch die isodiametrischen Maschenfelderchen

der Mikroskulptur der Flügeldecken. Dadurch herrscht Übereinstimmung mit *B.* v. *dilutipes* Dev. aus Corsica, das aber feinere Punktstreifen und hellere Farbe der Beine und Fühler besitzt. Auch *B. complanatum* Heer hat die gleiche Mikroskulptur, aber stärker gekrümmte Schultern, flachere Schläfen und den charakteristischen Halsschild.

Patria: Rima (Mte. Rosa-Gebiet, Breit), Macugnaga am Mte. Rosa (Krüger, coll. Leonhard). Mte. Rosa (Morel, coll. nostra).

Bembidion (Peryphus) siculum Breiti subsp. nov.

Herr Breit bestimmte (Verh. zool. bot. Ges. 1909, LIX, S. 73) auf Grund der Beschreibung von Ganglbauer (Käf. I. 165) ein Tier von den Balearen aus der *B. siculum*-Gruppe als *B. Fauveli* Ganglb. In die Sammlung des Wiener Hofmuseums steckte Ganglbauer selbst drei größere *B. praeustum* Dej., wie überhaupt aus der Abfassung der Originalbeschreibung hervorgeht, daß er die Beschreibung nur aus widersprechenden litterarischen Quellen zusammenstellte.

Die Tiere von Breit liegen mir vor, dazu noch einige aus meiner Sammlung (leg. de la Fuente) und eine große Reihe damit übereinstimmender Stücke im Materiale von Staudinger und Banghaas, ebenfalls von den Balearen. Breit hatte ganz recht, dieses Tier in die *siculum*-Gruppe zu verweisen, denn die Stirne ist zwischen den Augen punktiert und das Hinterwinkelfältchen ist deutlich; außerdem ist die Mikroskulptur auf der Scheibe des Halsschildes unterdrückt, sodaß er daselbst spiegelt. Letzteres Merkmal ist für alle Verwandten des *B. siculum* charakteristisch gegenüber den Verwandten des *B. decorum*.

Die neue *siculum*-Rasse unterscheidet sich von der Nominatform durch gestrecktere Flügeldecken, ganz rotgelbe Fühler und durch die Färbung der Flügeldecken. Diese sind etwa wie bei lichten, sonst typischen *B. fasciolatum* gefärbt. Die Umgebung des Schildchens und der Raum zwischen dem ersten Punktstreifen und dem Innenrand der Flügeldecken ist dunkel, alles übrige schmutzigbraun; gegen die Flügeldeckenspitze ist die Färbung am hellsten, sodaß hier eine ganz verwaschene Lunula entsteht. Fühler, Palpen und Beine ganz rotgelb.

Die übereinstimmende Färbung bei etwa 30 Exemplaren schließt es aus, daß es unreife *siculum* sind; außerdem sind letztere leicht als solche kenntlich, da der grünliche Schimmer gleichmäßig über die Decken verbreitet ist.

Ähnlicher als dem *B. siculum* ist var. *Breiti* in der Färbung dem *B. atlanticum* Woll. (var. d), das ich sowohl von *B. siculum*, wie von *B. megaspilum-jordanense* überhaupt nur durch die etwas weiteren Netzmaschen der Mikroskulptur der Flügeldecken unterscheiden kann. *B. atlanticum* Woll. ist die westlichste Rasse des *B. siculum* und zwischen beiden steht *B.* var. *Breiti* m.

Bembidion (Peryphus) testaceum brevius **subsp. nov.**

Von der Nominatform durch auffallend kürzeren Hinterkörper und relativ breiteren Halsschild verschieden. Die Färbung der Flügeldecken ist gleich, d. h. die gemeinsame Lunula an der Flügeldeckenspitze ist hell und grenzt sich von der nur etwas dunkleren, nebelartig verwaschenen Querbinde, die ein undeutliches V bildet, gut ab; auch die Gegend des Schildchens ist getrübt. Beine, Palpen und $3^1/_2$ Fühlerglieder sind gelb. Verbindet man die vier Ecken des Hälsschildes, so entsteht ein Quadrat oder ein nur schwach längeres Rechteck. Die Mikroskulptur ist wie bei der Nominatform.

Fundorte: Biledjek (v. Bodemeyer). Nach einem Stück von Nordpersien zu schließen, dürfte diese Rasse in Kleinasien weiter verbreitet sein.

Bembidion testaceum Falcozi **subsp. nov.**

Die Färbung der Flügeldecken entspricht einem unreifen *B. ripicola* mit dem Unterschiede, daß die dunklere Färbung der hinteren Hälfte gegen die lichte vordere nicht scharf abgesetzt ist, sondern allmählich übergeht; der Färbungstypus entspricht also dem des *B. conforme* Dej. Beine, Palpen und $3^1/_2$ Basalglieder der Fühler sind lichtgelb ohne die geringste Andunkelung; die dunkle Flügeldeckenhälfte ist nicht satt gefärbt, sondern hat immer einen Stich ins bräunliche, der an einzelnen Stücken sich in der Gegend der hinteren Porenpunkte verstärkt, sodaß ein ganz undeutlicher Fleck entsteht.

Ich besitze etwa ein Dutzend übereinstimmender Stücke, die mir seinerzeit Herr Falcoz aus Vienne a. d. Rhône geschickt hatte; auch von Avignon (leg. Chobaut) sah ich einige Tiere.

Im ersten Augenblick glaubt man unreife *B. conforme* vor sich zu haben, doch spricht die Halsschildform sofort für die Gruppe des *B. testaceum—ripicola—oblongum*. Die schwächer punktgestreiften Flügeldecken, der Mangel einer deutlichen Kreuzzeichnung auf diesen und die helle Färbung der Gliedmaßen sprechen mehr für die Verwandtschaft mit *B. testaceum* Duft., das ich in ganz typischen Stücken vom gleichen Fundort wie *Falcozi* besitze.

Bembidion oblongum tergluense **subsp. nov.**

Diese kleinste *B. oblongum*-Rasse fing ich vor Jahren in Anzahl am Fuße des Triglav bei Moistrana-Längenfeld am Ufer der Wurzener Save, ein Stück am oberen Isonzo bei Flitsch-Karfreit.

Das vorletzte Glied der Kieferpalpen ist geschwärzt, die Schenkel sind pechbraun, 2½, seltener 3½ Basalglieder der Fühler sind licht; die Kreuzzeichnung auf den Flügeldecken ist ausgeprägt. Der Halsschild zeichnet sich durch seine Schlankheit und Länge aus, die Flügeldecken sind so fein punktgestreift wie bei *B. testaceum* Duft. Von *B. oblongum* var. *Lomnickii* Net. unterscheidet sich die neue Rasse durch die auffallende Kleinheit und den längeren Halsschild.

Bembidion oblongum **subsp.** ***Lomnickii*** **Net.** (Ent. Bl. 1916. 260.)

Ich habe das Tier von Bolechow bei Stryj (Galizien) beschrieben, fand es aber am ganzen Nordrande der Karpathen. Wegen der deutlichen Kreuzzeichnung stelle ich es jetzt als Rasse zu *B. oblongum* Dej. und nicht mehr zu *B. testaceum*, ohne daß ich dadurch definitiv *B. oblongum* als eigene Art festlegen möchte.

Da mir meine Sammlung wieder zugänglich wurde, halte ich es für nötig, die Unterschiede gegenüber *B. oblongum* subsp. *paralellelipenne* Chaud. hervorzuheben, das mir bei der Neubeschreibung zum Vergleiche nicht vorlag.

Chaudoir (Bull. Mosc. 1850 II. 183) vergleicht das Tier mit *B. rupestre* Dej. (= *ustulatum* L.) und *B. testaceum*. Schaum erkennt an der Type die Idendität mit *B. oblongum* Dej. In der Tat gehört es in die Gruppe des letzteren, ist aber lichter gefärbt. Die helle Färbung an der Fühlerbasis betrifft 3½ Glieder, die Schenkel sind lichter. Gegenüber *B. Lomnickii* Net. sind die Punktstreifen der Flügeldecken gröber, der zum Schildchen ziehende Kreuzbalken fehlt mehr oder weniger, weshalb Chaudoir sein Tier anfangs für *B. hispanicum* hielt. *B. Lomnickii* ist in allen Teilen gestreckter. Bei beiden ist der siebente Punktstreifen höchstens angedeutet.

Bembidion Menetriesi Hauserianum **subsp. nov.**

Von der Nominatform durch sechs deutliche, im vorderen Drittel kräftige Punktreihen auf den Flügeldecken verschieden. Die Punktreihen zwei bis sechs reichen mindestens bis zur gelbroten Querbinde, die in der Mitte der Flügeldecken ganz schmal unterbrochen ist, so daß jedes Bogenstück von der achten bis zur ersten Punktreihe reicht.

Fühler, Palpen, Beine (mit Ausnahme der helleren Tibien) schwarz. Oberseite bis auf die gelbrote Bogenbinde blauschwarz. Basis des Halsschildes kräftig punktiert, Punkte in zwei Reihen, Hinterwinkelfältchen deutlich. Äußerste Spitze der Hinterwinkel abgestutzt, stumpf. Beide Porenpunkte der Flügeldecken stehen in der dritten Punktreihe, der hintere noch innerhalb der Bogenbinde. Der praeapikale Porenpunkt steht ganz isoliert; ein rücklaufender Streifen fehlt an der Flügeldeckenspitze. Männchen und Weibchen besitzen keine miskroskopisch sichtbare Netzung auf den Flügeldecken.

Fundorte: Ljutfabad, Transcaspia; Kuljab, Ostbuchara; Saramaskli, Transcaspia (Coll. Hauser) — Luristan, Persia (von Bodemeyer.)

***Trepanedoris* subgen. nov.**

Über die isolierte Stellung von *B. Doris* sprach ich bereits (Ent. Bl. 1913. 217). Wegen des zwischen den Mittelhüften nicht gerandeten Mittelbrustfortsatzes, der doppelaxtförmigen Spitze des Penis, die einzig dasteht (Verh. zool. bot. Ges. 1911. 231) und wegen der ganz anders skulptierten Halsschildbasis (gegenüber *B. articulatum)* benenne ich das auf *B. Doris* begründete Subgenus: *Trepanedoris* m.

***Bembidion articulatum diluticorne* subsp. nov.**

Die Nominatform gehört in Mitteleuropa zu den häufigsten, schlammige Ufer bevorzugenden Arten, wird aber im Süden seltener und nimmt in den Randgebieten des Mittelmeeres eine hellere Färbung der Flügeldecken an. Ich besitze aus Italien und Spanien — ohne nähere Bezeichnung — aber auch aus Kleinasien (Bulgar Maaden, Taurusgebiet — v. Bodemeyer) einzelne Stücke, die vollständig gelbe Fühler besitzen, während normal gefärbte Tiere mir von dort nicht untergekommen sind. Herr B. v. Bodemeyer sandte mir jetzt aus Persien (Elbursgebirge, Iran) eine kleine Reihe dieser Tiere, unter denen sich keines mit dunklen Fühlern vorfand. Ich nenne diese Rasse *diluticorne* m.

Diese Färbungsaufhellung im Süden gehört zu dem in den Ent. Bl. 1913. 183 besprochenen Süd-Nordtypus der Farbenabänderung: im Süden heller, im Norden dunkler!*

* Dies gilt auch für die Hausbienenrassen: „Tatsache ist, daß die nordischen Bienen durchschnittlich dunkler sind". (L. Armbruster, Ztschft. f. angew. Entomol. IV. p. 153. Punkt 10).

***Bembidion (Philochthus) guttula castilicum* subsp. nov.**

Neben der auch in Spanien vorkommenden Nominatform findet sich ein Tier, dem zunächst die gelbe Makel der Flügeldecken fehlt. Diesen Mangel weisen auch einzelne mitteleuropäische Stücke auf (ab. *impustulatum* Verhöff = *nigrescens* Friedr.), woran weiter nichts besonderes wäre. Die Spanier unterscheiden sich aber außerdem durch größeren Kopf und breitere Stirn, während der Halsschild typisch für *B. guttula* und nicht für *B. Mannerheimi* spricht. Im übrigen ist die Färbung von letzterem nicht verschieden, ebenso wenig die Skulptur und Mikroskulptur.

Ich besitze diese Rasse von La Granja (Guadarrama) Penalara und Potes.

Synonymische Bemerkungen.

B. Bugnioni Dan. ist eine Rasse des *B. fasciolatum* und nicht des *B. coeruleum*.

B. unicolor Dalla Torre ist nach einer gesehenen Type (Herr Munganast, Linz) ein *B. fasciolatum*-Typus ohne helle Längsbinde auf den einfarbigen Flügeldecken.

B. fastidiosum Duv. (praeocc.) ist die Ostrasse des *B. hypocrita* Dej.; ich nenne das Tier: *B. hypocrita* subsp. ***illyricum*** m.

B. alticola Fiori ist mit *B. nitidulum* näher verwandt als mit der Gruppe des *B. glaciale-pyrenaeum*.

B. islandicum Sharp kann schon aus geographischen Gründen nicht zu *Testediolum* gehören. Die Beschreibung paßt völlig auf *B. Grapei* Gyllh., das ich von der Insel besitze.

B. lusitanicum Duv. (Monogr. p. 141) ist mit dem Tiere von. Putzeys nicht identisch (ex typo!) *B. Andreae* var. ***caucasicola*** m. sei der geänderte Name für *B. caucasicum* Motsch. (praeocc.)

B. fuscicrum Motsch. = *maritimum* Motsch. = *cribrulum* Net. (Wr. E. Z. 1910, 217). Hierher gehören *B. pictum* Fald. und *B. repandum* J. Sahlbg. als Rassen.

B. Bedeli Net. (E. Bl. 1914. 55) ändere ich wegen *B. (Oreocys) Bedeli* in ***Bedelianum*** m.

F. Netolitzky.

Bestimmungstabelle der Bembidion-Arten Europas und des Mittelmeergebietes.

Von Dr. Josef Müller, dz. in Wien.

(Mit 6 Figuren.)

Mit der Fortsetzung meiner Verzeichnisse dalmatinischer Käfer beschäftigt, habe ich im vergangenen Sommer die Bearbeitung der Carabiden begonnen. Es zeigte sich bald, daß in gewissen Gruppen die Bestimmung der dalmatinischen Vertreter auf Grund der vorhandenen Handbücher und Tabellen nicht möglich war, sei es, daß inzwischen eine erhebliche Zahl von Neubeschreibungen erschienen ist, sei es, daß die Artsystematik in gewissen Gruppen noch sehr der Klärung bedurfte.

Dort, wo es nötig war, habe ich diese Mängel zu beheben gesucht, und so sind einige Bestimmungstabellen entstanden, die zum Teile über den Umfang meiner dalmatinischen Käferfauna hinausgehend, auch die Arten der benachbarten Gebiete, oder gar von ganz Mitteleuropa und der Balkanhalbinsel umfaßten. Nur so ist aber für mich die Gewähr vorhanden, daß die ausgewiesenen dalmatinischen Vertreter der betreffenden Gruppen auch wirklich richtig bestimmt sind.

Wenn eine von diesen lediglich für meine Lokalfauna bestimmten Tabellen nachfolgend zum Abdruck gelangt, so geschieht dies nur über Wunsch einiger Freunde, denen es keine geringe Mühe kostete, mich zur selbständigen Publikation derselben zu bewegen. Diese Tabelle umfaßte ursprünglich, den speziellen Verhältnissen meiner Lokalfauna entsprechend, außer den ostadriatischen Vertretern nur jene Arten, die infolge ihrer weiten Verbreitung in Mittel- und Südeuropa ev. auch in Dalmatien aufgefunden werden könnten, oder solche, deren Berücksichtigung in der Bestimmungstabelle zur schärferen Charakterisierung der dalmatinischen Arten diente. Da ich die Sonderpublikation der Tabelle nun einmal zugesagt hatte, mußte ich sie, den Interessen eines weiteren Leserkreises entsprechend, wenigstens auf das ganze europäische und

mediterrane Gebiet ausdehnen, was vielfach nur mehr in Fußnoten geschehen konnte. Eine monographische Vertiefung in allen Artengruppen und eine gleichmäßige Berücksichtigung aller palaearktischen Arten war bei der Kürze der mir zu Gebote stehenden Zeit leider nicht möglich.

Dies vorausgeschickt, bitte ich um nachsichtige Beurteilung des Gebotenen, das keineswegs als etwas Erschöpfendes und Abgeschlossenes betrachtet werden kann; immerhin hoffe ich, den Wust des seit Erscheinen von Ganglbauers „Käfer von Mitteleuropa" aufgehäuften Materials wenigstens einigermaßen geordnet dem Leser vorführen zu können und ihm dadurch die Bestimmung der Bembidien zu erleichtern.

*

Die ungemein artenreiche und zum Teil recht schwierige Gattung *Bembidion* hat in neuerer Zeit in Prof. Dr. Fritz Netolitzky einen hervorragenden Bearbeiter gefunden, dessen einschlägige Publikationen nicht nur zahlreiche Details der Bembidiinensystematik neu aufgedeckt oder richtiggestellt haben, sondern durch stete Betonung gewisser allgemeiner Gesichtspunkte für die systematische Entomologie überhaupt von Bedeutung sind.

Durch umfassende Untersuchungen über die Mikroskulptur der Bembidien hat Netolitzky die Erkennung zahlreicher Arten wesentlich erleichtert. Freilich ist dazu das Mikroskop erforderlich, dessen Anschaffung aber jeder Entomologe mit allen Mitteln anstreben sollte zumal für seine Zwecke schwache, relativ billige Vergrößerungen (etwa 80fach) vollkommen genügen. Die Resultate dieser Untersuchungen hat Netolitzky hauptsächlich in folgender Arbeit niedergelegt:

„Über die Mikroskulptur bei der Gattung *Bembidium Latr.*" (Wien. entom. Zeitg. 1909, S. 1—10, Fig. 1—3.)

Durch die Auffindung der „Crista clavicularis" (Wien. ent. Zeitg. 1910, 218), der verschiedenen Stellung der Borstenpunkte auf den Flügeldecken (ob am dritten Streifen oder im dritten Zwischenraum, vgl. Ent. Blätt. 1914, 165 ff.) und durch das Studium der Paramerenbeborstung (Verhandl. zool. bot. Ges. 1911, 221—239) hat Netolitzky die subgenerische Einteilung der Gattung wesentlich verfeinert und vertieft.

Vergleichend-morphologische Untersuchungen über den Halsschildbau im Zusammenhang mit anderen Charakteren führten Netolitzky zur Feststellung der ursprünglichen (primären) und abge-

leiteten (sekundären) Merkmale. Der flache Halsschild von *Daniela* mit breiterer Seitenrandkehle und deutlichem Fältchen in den Hinterecken (Postangularfältchen) ist ursprünglicher als der gewölbte Halsschild von *B. testaceum* oder *decorum* mit zarterer Seitenrandung und ererloschenem Postangularfältchen. Ebenso hält Netolitzky das Fehlen der Mikroskulptur als sekundär durch Reduktion entstanden.

Ganz besonders hervorgehoben sei Netolitzky's Forschungsmethode nach morphologisch-geographischen Gesichtspunkten. Durch sorgfältiges Eintragen sämtlicher Fundorte auf geeigneten Kartenblättern wurde nicht nur die geographische Verbreitung zahlreicher Arten erst klar und deutlich vor Augen geführt, sondern auch manche systematische Frage sozusagen kartographisch gelöst. Die bisher (in den „Entom. Blättern") erschienenen Verbreitungskarten sind:

B. foraminosum Sturm 1913, *laticolle* Duft. 1917, *pallidipenne* Ill., *Paulinoi* Heyd. und *Küsteri* Schaum 1913, *ruficolle* Ill. 1912 *Starki* Schaum 1913, *ephippium* Marsh. 1917, *Fellmanni* Mannh. 1915 *prasinum* Duft. 1913, *atrocoeruleum* Steph. 1912, *tricolor* Fabr. 1914, *conforme* Dej. 1915, *tibiale* Duft. 1912, *Redtenbacheri* Dan. 1915, *monticola* Sturm 1914, *dalmatinum* Dej. 1914, *fulvipes* Sturm 1916, *eques* Sturm 1917, *modestum* Fabr. 1914, *harpaloides* Serv. 1916.

In Verfolgung der geographischen Verbreitung nächst verwandter Formen (Rassen oder vikariierender Arten) konnte Netolitzky drei verschiedene Verbreitungstypen feststellen:

I. Nord-Süd-Typus. Ganz nahe verwandte Arten oder zwei Rassen einer Art verteilen sich derart, daß der dunklere Vertreter nördlicher, der lichtere südlicher lebt. (Beispiele: *B. lapponicum — velox, B. eques — nobile, B. obliquum — varium, B. atrocoeruleum — Vodozi*).

II. Gebirgs- und Ebenentypus. Der im Gebirge (Alpen) lebende Vertreter eines engen Verwandtschaftskreises ist dunkler gefärbt als der in den Ebenen wohnende (Beispiele: *B. foraminosum — striatum, B. Starki — dentellum*).

III. Ost-West-Typus. Die Komponenten eines engen Verwandtschaftskreises trennen sich scharf nach der Ost- und Westrichtung, bei mediterranen Arten bildet oft die Adria die Grenze. (Beispiele: *B. dalmatinum* — sbsp. *latinum*, *B. hypocrita illyricum* — *hypocrita* f. typ., *B. glaciale* — *pyrenaeum*.)

(Vgl.: „Die *Bembidion*-Rassen im Lichte ihrer geographischen Verbreitung", — Entom. Blätt. 1913, 182—217.)

Prof. Netolitzky ist einer der leider immer seltener werdenden Entomologen, denen es weniger darum zu tun ist, sich als Autor möglichst vieler „nov. spec.“ verewigt zu sehen, als im wüsten Chaos der bereits beschriebenen Arten, Rassen und Varietäten Ordnung zu schaffen, die alten Formen richtig zu deuten und vor allem den verwandtschaftlichen Zusammenhang der so überaus reich differenzierten Bembidien zu ermitteln. Eine Fülle von diesbezüglichen Beobachtungen hat Netolitzky in der Wien. entom. Zeitg. 1910, S. 41—50 und 209—228; 1911, S. 190—194, sowie in den Entom. Blättern 1914, S. 50—55 und 164—176 niedergelegt.

Zusammenfassende Bearbeitungen hat Netolitzky über folgende Untergattungen veröffentlicht: *Neja* Motsch. (Wien. entom. Zeitg. 1911, 179—190), *Plataphus* Motsch. (ebenda, 1913, 137—152), *Semicampa* Netolitzky (ebenda, 1910, 217—225) und *Ocys* Clairv. (seit 1910 bei der Schriftleitung der Münch. Kol. Ztschr. im Druck.) Die Gruppe des *B. dalmatinum* Dej. wurde in der Deutschen entom. Zeitschr. 1911, 53—61 behandelt, die Verwandten des *B. fulvipes* und *eques* in den Entom. Blättern 1913, 212. Eine dankenswerte Zusammenstellung aller bisherigen Forschungsergebnisse hat Netolitzky in Form eines Kataloges der palaearktischen Bembidien verfaßt, dessen Erscheinen hoffentlich nicht mehr lange auf sich warten lassen wird.

Durch diese gediegenen Vorarbeiten war meine Aufgabe, eine Tabelle der europäischen Bembidien zu schreiben, wesentlich erleichtert, obwohl auch mir die Klärung mancher Detailfragen vorbehalten blieb. Doch hätte ich die Aufgabe nie gelößt, wenn ich nicht das Glück gehabt hätte, in Wien mit Prof. Netolitzky zusammenzukommen und seine reichen Erfahrungen und Sammlungen im persönlichen Verkehr auszunützen. Seine umfangreichen Notizen, der im Manuskript bereits fertige Katalag der palaearktischen Bembidien, seine während der Russeninvasion in Czernowitz leider teilweise abhanden gekommene Sammlung und zahlreiche Typen von ihm selbst und Sahlberg standen mir jederzeit bereitwilligst zur Verfügung, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche. Herrn Dr. Karl Holdhaus danke ich für die Bewilligung, die Sammlungen und Fachbibliothek des Wiener Hofmuseums benützen zu dürfen und den Herren Josef Breit, Otto Leonhard und Albert Winkler für die Beschaffung einiger seltener Arten und Typen.

*

Wir nennen diesen Teil „Stirnfalten"; auf denselben befinden sich die beiden borstentragenden Supraorbitalpunkte (siehe die Figuren). Die Stirnfalten sind nun im einfachsten Falle gleichmäßig gewölbt oder eben; bei gewissen höherstehenden Formen kann aber eine feine Längsfurche auftreten, durch welche die Stirnfalte verdoppelt wird. Diese Verdoppelung betrifft bei *Neja* bloß den hinteren Teil der Stirnfalten, bei *Semicampa* den vorderen, auf den Clipeus verlängerten Teil; bei *Diplocampa* sind die Stirnfalten der ganzen Länge nach verdoppelt, wir sprechen dann auch von „doppelten Stirnfurchen".

Die Verdoppelung geht nicht Hand in Hand mit der Verlängerung der Stirnfurchen auf dem Clipeus; es gibt Formen, wie *Trepanes* und *Notaphocampa,* mit stark konvergierenden, bis zum Vorderrande des Clipeus reichenden Stirnfurchen und einfachen, breiten Stirnfalten.

Man beachte am Kopfe auch die Größe und Wölbung der Augen und die damit zusammenhängende Länge und Form der Schläfen. Ursprünglichere Typen haben größere und stärker vorgequollene Augen; die Schläfen sind kurz und vom Halse schärfer abgesetzt (Fig. 1, 3 u. 5); abgeleitete Formen besitzen flache Augen und längere, allmählig in den Hals übergehende Schläfen (Fig. 4). Damit hängt auch die Stellung des hinteren Supraorbitalpunktes zusammen, der sich bei großäugigen Formen nahe dem Innenrande und vor dem durch den Hinterrand der Augen gelegten Querschnitte befindet (Fig. 1 und 3), während er bei klein- und flachäugigen Formen in größerer Entfernung vom Augenrand und hinter dem genannten Querschnitte liegt (z. B. *Limnaeum, Oreocys*). Diese Unterschiede sind aber nicht durch eine Lageverschiebung des Supraorbitalpunktes sondern durch eine Verkürzung des Augendurchmessers bedingt. (Fig. 4.)

Der Halsschild unterliegt in seiner Form und Größe einer derart allmähligen Veränderung, daß er direkt als Maßstab für den Differenzierungsgrad der betreffenden Untergattungen und Arten gelten kann.

Der ursprünglichste Typus, der noch am meisten an die Verhältnisse bei *Pogonus* gemahnt, ist bei der Untergattung *Pogonidium* erhalten (Fig. 1). Hier ist der Halsschild breit und flach, etwa in der Mitte am breitesten, von da an nach vorne stärker als nach hinten verengt, die Vorderecken etwas vorspringend, die Seiten vor den Hinterecken sanft ausgeschweift, letztere scharf rechtwinkelig.

Der Schluß der Bestimmungstabelle der Bembidien folgt im nächsten Heft, welches u. a. auch den ersten Literaturbericht bringt. Für die folgenden Hefte befindet sich unter anderem in Vorbereitung:

Prof. Dr. K. Penecke. Tychius-Studien. (Mit Bestimmungstabelle der mitteleuropäischen Arten). — Dr. F. Käufel. Das Aphodius-Subgenus Melinopterus. — F. Heikertinger. Monographie der Halticinengattung Orestia. — A. Kniž. Kritisches Verzeichnis der Hydrophiliden Niederoesterreichs und des Neusiedlersees. (Mit biologischen Bemerkungen). — . Heikertinger. Entomologische Tagesfragen. V. Vom Faunenverzeichnis. — VI. Von der Artmonographie. — Prof. Dr. F. Netolitzky. Käfer als Nahrungs- und Heilmittel. — — Die Internationalen Regeln der zoologischen Nomenklatur. Nach den Beschlüssen des 9. (letzten) Zoologenkongresses zu Monaco, 1913. — F. Heikertinger. Die Mimikry der Käfer.

Kleiner Anzeiger.

Für Abonnenten erfolgt kostenlose einmalige Einschaltung bis zu 4 Zeilen für Gesuche und Angebote zwecks Tausch, Kauf, Determination etc., soweit es derzeit der Raum gestattet.)

Prof. J. Bachinger, Krems a. D. (Nied. Oest.) hat abzugeben: Oryotus Schmidti, Bathyscia Milleri, Longitarsus Foudrasi, Apion pallipes und Aphodius pictus im Tausch gegen gute Curculioniden ev. Chrysomeliden oder Aphodius. Hat auch Tauschmaterial für Anfänger.

L. Benick, Lübeck, Seydlitzstr. 19 tauscht und determiniert Megalopinen, Steninen und Euesthetinen.

Dr. H. Graf, Distriktsarzt, Paskau (Mähren) sucht Tauschverbindung für paläarktische Koleopteren.

Dr. J. Obenberger, Prag, II. Olivova ul. 5 determiniert und erwirbt Buprestiden der Erde (auch kleine, defekte und undeterminierte) im Tausch gegen gute Paläarkten, darunter viele Nova.

Dr. Aug. Ondřej, Prag—Smichow 1298 kauft Cetoniden der Erde, auch ganze Ausbeuten und Sammlungen.

Paul Meyer, Regensburg, Rathausstr. 3, II. kauft, tauscht und bestimmt mit verläßlichen, genaueren Fundortangaben versehene Acalles-Arten.

M. Curti, Wien, XIII., Altgasse 20, sucht Lokalitätsserien von Potosia cuprea gegen bar oder im Tausch.

L. Gylek, Wien, XVIII., Währingerstrasse 132, sucht Tauschverbindung für Koleopteren, bes. Caraben.

Prof. Dr. F. Netolitzky, Wien, V., Kleine Neugasse 5; determiniert und tauscht Bembidiini der ganzen Erde.

Dr. F. Käufel, Wien, VII., Westbahnstrasse 21, kauft, tauscht und determiniert Aphodiinen der ganzen Erde.

F. Heikertinger, Wien, XII/2, Thunhofgasse 8, ersucht um Angebote von Literatur über Schutzfärbung und Mimikry.

Prof. O. Scheerpeltz, Wien, VII., Neustiftgasse 121, sucht Tauschverbindungen für paläarktische Staphyliniden.

A. Kniž, Wien V. Vogelsangg. 41 tauscht und bestimmt Cercyonen der Erde.

Prof. A. Schuster, Wien IV. Hechtengasse 5 sucht gegen bar Pachychile und Pachychilina-Arten, übernimmt sie auch zur Bestimmung.

Für den Inhalt der Abhandlungen sind die Verfasser verantwortlich, für den Inseratenteil: Albert Winkler.
Buchdruckerei Julius Lichtner, Wien, VIII. Strozzigasse 41.

